



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2013년12월24일  
 (11) 등록번호 10-1344035  
 (24) 등록일자 2013년12월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A01K 63/06 (2006.01) A01K 63/04 (2006.01)  
 A01K 63/00 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2010-0096447  
 (22) 출원일자 2010년10월04일  
 심사청구일자 2010년10월04일  
 (65) 공개번호 10-2012-0035004  
 (43) 공개일자 2012년04월13일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR101017601 B1  
 KR1020010054691 A  
 KR1020070036208 A

(73) 특허권자  
**지엠디지텍(주)**  
 경기도 안산시 단원구 산단로19번길 145, 반월공단 17블럭23호 (복내동)  
 (72) 발명자  
**문기정**  
 경기도 시흥시 옥구천동로 399, 213동 103호 (정왕동, 건영아파트)  
 (74) 대리인  
**방상호**

전체 청구항 수 : 총 1 항

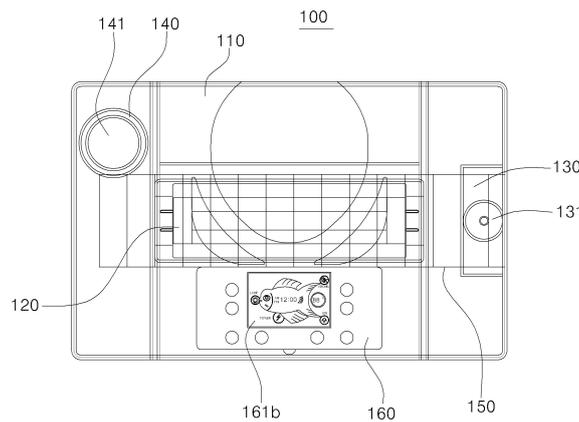
심사관 : 최정현

(54) 발명의 명칭 **엘이디 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항**

**(57) 요약**

본 발명은 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항에 관한 것으로, 자외선 램프의 자외선 조명과 오존 발생기에서 발생한 오존을 어항 속에 담긴 물속으로 침투시켜 물속의 박테리아나 바이러스, 곰팡이균, 유기화합물 등을 살균하고, 오존 발생 시 함께 생성되는 음이온을 어항 주변으로 방출하며, 어항의 측면이나 바닥면에 배설되는 열선 히터의 발열 작동을 제어하여 어항 속에 담긴 물의 온도를 관상어에게 적합한 특정 온도로 조절하고, 어항의 일부에 설치되는 아로마 방출기를 통해 아로마를 어항 주변으로 방출한다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

유리 재질로, 관상어와 물을 수용할 수 있는 어항 본체(110)와;

상기 어항 본체(110)의 상부 중앙에 설치되며, LED(121)를 자외선 광원으로 이용하는 LED 자외선 램프(120);

상기 어항 본체(110)의 상부 일측에 설치되어 오존을 발생하며, 발생한 오존을 상기 어항 본체(110)의 바닥 쪽에 토출구(131a)가 형성되어 있는 오존 펌프(131)를 가동하여 상기 어항 본체(110) 속에 담긴 물속으로 침투시켜 물을 살균하면서 상기 오존 발생 시 함께 생성되는 음이온을 상기 어항 본체(110)의 주변으로 방출하는 오존 발생기(130);

상기 어항 본체(110)의 상부 일측에 설치되어 아로마를 발생하며, 발생한 아로마를 아로마 펌프(141)를 가동하여 상기 어항 본체(110)의 상부 쪽으로 방출하는 아로마 방출기(140);

상기 어항 본체(110) 제작 시 어항 본체(110)의 측면이나 바닥면에 유리와 일체로 배설되어 발열 작동함으로써 상기 어항 본체(110) 속에 담긴 물의 온도를 관상어에게 적합한 특정 온도로 조절, 유지하는 열선 히터(150); 및

상기 어항 본체(110)의 상부 중앙에 설치되며, 상기 LED 자외선 램프(120)와 오존 발생기(130), 아로마 방출기(140), 열선 히터(150)의 작동을 제어하기 위한 다수의 버튼의 입력 신호에 따라 상기 LED 자외선 램프(120)의 점멸, 조도를 제어하고, 상기 오존 발생기(130)의 오존 발생을 제어하며, 상기 아로마 방출기(140)의 아로마 방출을 제어하고, 상기 열선 히터(150)의 작동 온도를 감지하는 온도센서(161a)의 출력에 따라 상기 열선 히터(150)의 발열 작동을 제어하는 CPU(161)를 구비하며, 상기 CPU(161)의 제어에 의해 상기 LED 자외선 램프(120)와 오존 발생기(130), 아로마 방출기(140), 열선 히터(150)의 작동 상태를 표시하는 표시부(161b)를 포함하는 컨트롤 패널(160);

로 구성되는 것을 특징으로 하는 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 관상어, 열대어 등이 수용되는 어항에 관한 것이며, 더욱 상세히는 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균장치를 구비한 어항에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 금붕어, 열대어 등과 같은 관상어가 수용되는 어항은 별도의 산소 공급기를 통해 어항에 담긴 물에 산소를 공급함으로써 어항 속에 있는 관상어가 좁은 공간에서 오랫동안 생존할 수 있게 하며, 또한 어항 속의 관상어에게 적합한 조명 환경을 조성하기 위해 형광등을 조명장치로 이용한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0003] 하지만, 상기와 같이 산소 공급기를 통해 어항에 담긴 물에 산소를 공급하는 경우에는, 어항 속의 관상어에게만

산소가 공급되는 것이 아니라, 어항 속에 담긴 물속의 박테리아나 바이러스, 곰팡이 균, 유기화합물 등에게도 산소가 공급되므로, 어항 속에 담긴 물의 오염을 가속화하는 문제점이 있으며, 이로 인해 어항 속의 물을 자주 갈아줘야 하는 번거로움이 발생한다.

[0004] 또한, 상기와 같이 형광등을 조명장치로 이용하는 경우에는, 기본적으로 형광등의 조도를 관상어에게 적합한 조명 환경으로 조절하기가 어렵고, 특히 형광등 교체 시 사용자의 실수로 형광등이 깨지면 형광등 속의 유해 가스가 어항에 담긴 물속으로 침투하여 관상어를 병들게 하는 문제가 발생할 수 있다.

[0005] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 자외선 램프의 자외선 조명과 오존 발생기에서 발생한 오존을 어항 속에 담긴 물속으로 침투시켜 물속의 박테리아나 바이러스, 곰팡이 균, 유기화합물 등을 살균하면서 상기 자외선 램프의 조도를 관상어에게 적합한 조명 환경으로 조절할 수 있고, 또한 상기 오존 발생기에서 오존 발생 시 함께 생성되는 음이온을 어항 주변으로 방출하여 어항 주변의 공기를 청정화할 수 있는 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항을 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은 어항의 유리 제작 시 어항의 측면이나 바닥면에 유리와 일체로 배설되는 열선 히터의 작동 온도를 감지하는 온도센서의 출력에 따라 상기 열선 히터의 발열 작동을 제어함으로써 어항 속에 담긴 물의 온도를 관상어에게 적합한 특정 온도로 조절할 수 있는 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항을 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명의 또 다른 목적은 어항의 일부에 설치되는 아로마 방출기를 통해 아로마를 어항 주변으로 방출하여 어항 주변의 공기를 청정화할 수 있는 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항을 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항은, 유리 재질로, 관상어와 물을 수용할 수 있는 어항 본체와; 상기 어항 본체의 상부 중앙에 설치되며, LED를 자외선 광원으로 이용하는 LED 자외선 램프; 상기 어항 본체의 상부 일측에 설치되어 오존을 발생하며, 발생한 오존을 상기 어항 본체의 바닥 쪽에 토출구가 형성되어 있는 오존 펌프를 가동하여 상기 어항 본체 속에 담긴 물속으로 침투시켜 물을 살균하면서 상기 오존 발생 시 함께 생성되는 음이온을 상기 어항 본체의 주변으로 방출하는 오존 발생기; 상기 어항 본체의 상부 일측에 설치되어 아로마를 발생하며, 발생한 아로마를 아로마 펌프를 가동하여 상기 어항 본체의 상부 쪽으로 방출하는 아로마 방출기; 상기 어항 본체 제작 시 어항 본체의 측면이나 바닥면에 유리와 일체로 배설되어 발열 작동함으로써 상기 어항 본체 속에 담긴 물의 온도를 관상어에게 적합한 특정 온도로 조절, 유지하는 열선 히터; 및 상기 어항 본체의 상부 중앙에 설치되며, 상기 LED 자외선 램프와 오존 발생기, 아로마 방출기, 열선 히터의 작동을 제어하기 위한 다수의 버튼의 입력 신호에 따라 상기 LED 자외선 램프의 점멸, 조도를 제어하고, 상기 오존 발생기의 오존 발생을 제어하며, 상기 아로마 방출기의 아로마 방출을 제어하고, 상기 열선 히터의 발열 작동을 특정 온도로 제어하는 CPU를 포함하는 컨트롤 패널;로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 본 발명에 따른 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항에 있어서, 상기 컨트롤 패널의 CPU는 상기 열선 히터의 작동 온도를 감지하는 온도센서의 출력에 따라 상기 열선 히터의 발열 작동을 제어한다.

[0010] 본 발명에 따른 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항에 있어서, 상기 컨트롤 패널은 상기 CPU의 제어에 의해 상기 LED 자외선 램프와 오존 발생기, 아로마 방출기, 열선 히터의 작동 상태를 표시하는 표시부를 더 포함한다.

### 발명의 효과

[0011] 본 발명에 의하면, 자외선 램프의 자외선 조명과 오존 발생기에서 발생한 오존을 어항 속에 담긴 물속으로 침투시켜 물속의 박테리아나 바이러스, 곰팡이 균, 유기화합물 등을 살균하면서 상기 자외선 램프의 조도를 관상어에게 적합한 조명 환경으로 조절할 수 있으며, 오존 발생 시 함께 생성되는 음이온을 어항 주변으로 방출하는 효과가 있다.

[0012] 또한, 어항의 측면이나 바닥면에 배설되는 열선 히터의 발열 작동을 제어함으로써 어항 속에 담긴 물의 온도를 관상어에게 적합한 특정 온도로 조절할 수 있다.

[0013] 또한, 어항의 일부에 설치되는 아로마 방출기를 통해 아로마를 어항 주변으로 방출하는 효과도 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1은 본 발명에 따른 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항을 나타낸 평면도.  
도 2는 도 1의 단면도.  
도 3은 컨트롤 패널의 구성을 나타낸 블록도.

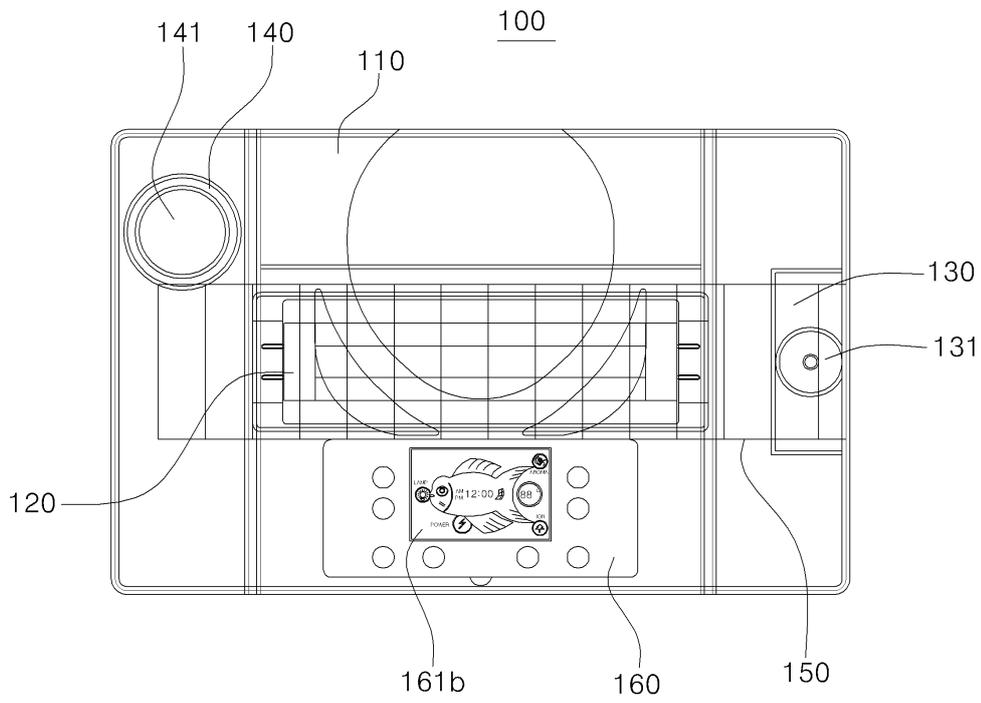
**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0015] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 더욱 상세하게 설명한다.
- [0016] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 LED 자외선 램프 및 오존을 이용한 살균기능을 구비한 어항(100)은 어항 본체(110)와, LED 자외선 램프(120), 오존 발생기(130), 아로마 방출기(140), 열선 히터(150), 컨트롤 패널(160)을 포함하여 구성된다.
- [0017] 상기 어항 본체(110)는 유리 재질로, 관상어와 물을 수용할 수 있다.
- [0018] 상기 LED 자외선 램프(120)는 상기 어항 본체(110)의 상부 중앙에 설치되며, LED(121)를 자외선 광원으로 이용한다. 참고로, LED(121)는 기존의 형광등에 비해 상대적으로 소모 전력은 적으면서도 휘도가 우수한 특성이 있으며, 입력 구동 전원을 가변함에 따라 조도를 관상어에게 적합한 조명 환경으로 조절할 수 있다.
- [0019] 상기 오존 발생기(130)는 상기 어항 본체(110)의 상부 일측에 설치되어 오존을 발생하며, 발생한 오존을 상기 어항 본체(110)의 바닥 쪽에 토출구(131a)가 형성되어 있는 오존 펌프(131)를 가동하여 상기 어항 본체(110) 속에 담긴 물속으로 침투시켜 물을 살균하면서 상기 오존 발생 시 함께 생성되는 음이온을 상기 어항 본체(110)의 주변으로 방출한다.
- [0020] 상기 아로마 방출기(140)는 상기 어항 본체(110)의 상부 일측에 설치되어 아로마를 발생하며, 발생한 아로마를 아로마 펌프(141)를 가동하여 상기 어항 본체(110)의 상부 쪽으로 방출한다.
- [0021] 상기 열선 히터(150)는 상기 어항 본체(110) 제작 시 어항 본체(110)의 측면이나 바닥면에 유리와 일체로 배설되어 발열 작동함으로써 상기 어항 본체(110) 속에 담긴 물의 온도를 관상어에게 적합한 특정 온도로 조절, 유지한다.
- [0022] 상기 컨트롤 패널(160)은 상기 어항 본체(110)의 상부 중앙에 설치되며, 상기 LED 자외선 램프(120)와 오존 발생기(130), 아로마 방출기(140), 열선 히터(150)의 작동을 제어하기 위한 다수의 버튼의 입력 신호에 따라 상기 LED 자외선 램프(120)의 점멸, 조도를 제어하고, 상기 오존 발생기(130)의 오존 발생을 제어하며, 상기 아로마 방출기(140)의 아로마 방출을 제어하고, 상기 열선 히터(150)의 발열 작동을 특정 온도로 제어하는 CPU(161)를 포함한다.
- [0023] 상기 컨트롤 패널(160)의 CPU(161)는 상기 열선 히터(150)의 작동 온도를 감지하는 온도센서(161a)의 출력에 따라 상기 열선 히터(150)의 발열 작동을 제어한다.
- [0024] 상기 컨트롤 패널(160)은 상기 CPU(161)의 제어에 의해 상기 LED 자외선 램프(120)와 오존 발생기(130), 아로마 방출기(140), 열선 히터(150)의 작동 상태를 표시하는 표시부(161b)를 더 포함하며, 상기 표시부(161b)는 도 1에 나타낸 바와 같이, 물고기 형상으로 나타내는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 어항(100)은 다음과 같이 작동한다.
- [0026] 도 1에 나타낸 컨트롤 패널(160)의 다수의 버튼 중, 예컨대 상기 LED 자외선 램프(120)의 점등, 조도 제어를 위한 버튼이 선택되면, 상기 CPU(161)는 상기 LED 자외선 램프(120)를 특정 조도로 점등하여 관상어에게 적합한 조명 환경을 조성한다. 이때, 상기 표시부(161b)에는 상기 LED 자외선 램프(120)의 점등 상태와 조도 상태를 표시한다.
- [0027] 또한, 상기 오존 발생기(130)의 오존 발생을 제어하기 위한 버튼이 선택되면, 상기 CPU(161)는 상기 오존 발생기(130)가 오존을 발생하게 하고, 오존 펌프(131)를 가동하여 상기 어항 본체(110)의 바닥 쪽에 형성된 토출구(131a)를 통해 상기 어항 본체(110) 속에 담긴 물속으로 오존을 침투시켜 물을 살균한다. 이와 동시에, 상기 오존 발생 시 함께 생성되는 음이온을 상기 어항 본체(110)의 주변으로 방출한다.

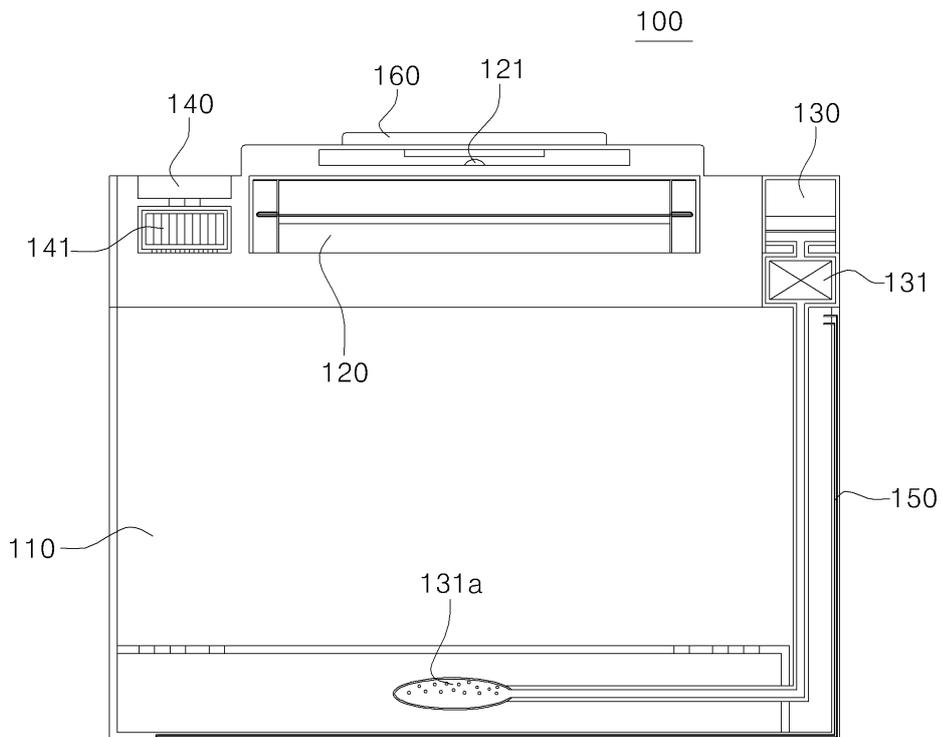


도면

도면1



도면2



도면3

